

eDemocracy & eGovernment

Etapas hacia la sociedad democrática del conocimiento

Andreas Meier y Luis Terán

Traducido y editado por Luis Terán,
Liudamys Barbara Saez Laredo y Juan Carlos Jiménez



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

351.02
M2175e

Meier, Andreas

eDemocracy & eGovernment: etapas hacia la sociedad democrática del conocimiento/ Andreas Meier y Luis Terán, editores. Traducción de Luis Terán, Liudamys Barbara Saenz Laredo y Juan Carlos Jiménez.— 1.ª ed. — Quito: Editorial IAEN, 2017. 340 p.; 15 X 24 cm

ISBN impreso: 978-9942-29-007-6

ISBN electrónico: 978-9942-29-008-3

1. INTERNET EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 2. INTERNET-ASPECTOS POLÍTICOS
3. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN-ASPECTOS POLÍTICOS I. TÍTULO

Este libro corresponde a una traducción de su original *eDemocracy & eGovernment. Stages of a Democratic Knowledge Society*, de Andreas Meier. Springer, 2012, ISBN 978-3-642-24493-3, DOI: 10.1007/978-3-642-24494-0. Es una versión actualizada que incorpora nuevos contenidos en idioma español.

Colección editorial: Reforma del estado n.º 4 

Este libro cumplió un proceso de revisión por pares (*peer review*) externo doble ciego.

Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN)
Centro de Gobierno y Administración Pública

Av. Amazonas N37-271 y Villalengua, esq.

Tel.: (593 2) 382 9900

Quito, Ecuador

www.iaen.edu.ec

Información: editorial@iaen.edu.ec

Dirección editorial: Miguel Romero Flores

Coordinación de arbitraje científico: Javier Monroy Díaz

Corrección de estilo: David Chocair Herrera

Diseño de portada e interiores: Gabriel Cisneros Venegas

Asistencia editorial: Cristina Silva Villamar

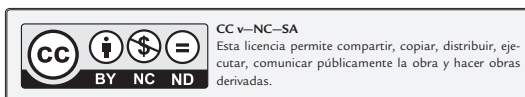
Foto portada: Adobe Stock

Impresión: V&M Gráficas

Tiraje: 500 ejemplares

© IAEN, 2017

Las opiniones expresadas en este texto son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no de sus afiliaciones institucionales actuales o previas.



Índice

| | |
|------------------------|----|
| Sobre los autores..... | 9 |
| Prólogo..... | 11 |
| Presentación | 15 |

Capítulo 1

| | |
|---|----|
| eGovernment Framework | 19 |
| 1.1. Declaración de Lisboa | 20 |
| 1.2. Definiciones sobre <i>eDemocracy & eGovernment</i> | 22 |
| 1.3. Elementos del marco de trabajo para eGov | 26 |
| 1.4. Diferenciación entre <i>eBusiness & eCommerce</i> | 30 |
| 1.5. Resumen general del libro | 31 |
| 1.6. Notas bibliográficas..... | 37 |

Capítulo 2

| | |
|---|----|
| eAssistance | 41 |
| 2.1. Servicios web y de búsqueda en Internet..... | 42 |
| 2.2. Desarrollo de la web 2.0 | 44 |
| 2.3. Catálogo de sitios web municipales | 48 |
| 2.4. Diseño de portales para <i>eGovernment</i> | 50 |
| 2.5. Acceso web sin barreras | 54 |
| 2.6. Garantía de la calidad en Internet..... | 57 |
| 2.7. Notas bibliográficas | 60 |
| 2.8. Estudio de caso: accesibilidad web desde un enfoque de sistemas | 61 |
| Agradecimientos..... | 70 |
| Datos de contacto..... | 70 |
| Perfil de autores del estudio de caso..... | 71 |

Capítulo 3

| | |
|--|----|
| eProcurement..... | 73 |
| 3.1. Proceso de compras basado en Internet | 74 |
| 3.2. Modelo de contratación <i>seller-side</i> | 77 |
| 3.3. Modelo de contratación <i>buyer-side</i> | 80 |
| 3.4. Modelo de contratación <i>marketplace</i> | 82 |
| 3.5. Oferta pública vía Internet | 84 |
| 3.6. Realización de subastas..... | 86 |

| | |
|--|-----|
| 3.7. Compras de escritorio | 89 |
| 3.8. Notas bibliográficas..... | 91 |
| 3.9. Estudio de caso: la contratación pública en Ecuador, un antes y un después de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; sus logros y retos..... | 92 |
| Agradecimientos..... | 104 |
| Datos de contacto | 104 |
| Perfil de autor del estudio de caso..... | 104 |

Capítulo 4

| | |
|---|-----|
| eService | 105 |
| 4.1. Interoperabilidad técnica, organizativa y semántica | 106 |
| 4.2. Servicios electrónicos para los ciudadanos | 110 |
| 4.3. Servicios electrónicos para empresas..... | 113 |
| 4.4. Plan de productos municipales..... | 114 |
| 4.5. <i>eHealth</i> : arquitectura de servicios móviles | 117 |
| 4.6. Modelo de madurez de capacidades | 120 |
| 4.7. Notas bibliográficas | 124 |
| 4.8. Estudio de caso de GRP en Cataluña: interoperabilidad en justicia electrónica | 125 |
| Datos de contacto | 135 |
| Perfil de autor del estudio de caso..... | 135 |

Capítulo 5

| | |
|---|-----|
| eContracting | 137 |
| 5.1. Contratos electrónicos | 138 |
| 5.2. Servicios genéricos para el proceso de negociación | 139 |
| 5.3. Gestión de identidad..... | 142 |
| 5.4. Encriptación asimétrica..... | 145 |
| 5.5. Sellado de documentos electrónicos con el uso de firmas digitales .. | 148 |
| 5.6. Infraestructura de llave pública..... | 150 |
| 5.7. Aspectos legales..... | 153 |
| 5.8. Notas bibliográficas..... | 155 |
| 5.9. Estudio de caso: el Banco Central del Ecuador como entidad de certificación | 157 |
| Datos de contacto | 168 |
| Perfil de autor del estudio de caso..... | 168 |

Capítulo 6

| | |
|--|-----|
| eSettlement..... | 169 |
| 6.1. Subetapas de una cadena de suministro..... | 170 |
| 6.2. Clasificación de sistemas de pago electrónico | 173 |
| 6.3. Distribución en línea frente a fuera de línea..... | 177 |
| 6.4. Protección de datos personales | 182 |
| 6.5. Protección de los derechos de autor | 184 |
| 6.6. Manejo de la seguridad..... | 187 |
| 6.7. Notas bibliográficas | 189 |
| 6.8. Estudio de caso: el sistema de dinero electrónico en Ecuador..... | 191 |
| Datos de contacto..... | 200 |
| Perfil de autor del estudio de caso..... | 200 |

Capítulo 7

| | |
|--|-----|
| eCollaboration | 201 |
| 7.1. Gestión documental | 202 |
| 7.2. Gestión de contenido | 206 |
| 7.3. Herramientas wiki | 209 |
| 7.4. Uso de weblogs..... | 212 |
| 7.5. Medioambiente de trabajo colaborativo | 216 |
| 7.6. Organización virtual y formas de cooperación | 220 |
| 7.7. Notas bibliográficas | 223 |
| 7.8. Estudio de caso del Código Ingenios en Ecuador y su propuesta de wikilegislación: de la iniciativa a la práctica de los conocimientos abiertos..... | 224 |
| Datos de contacto..... | 233 |
| Perfil de autores del estudio de caso..... | 233 |

Capítulo 8

| | |
|---|-----|
| eDemocracy..... | 235 |
| 8.1. Pirámide de tipos de participación..... | 236 |
| 8.2. Tipos de votación y elecciones electrónicas | 238 |
| 8.3. Etapas del proceso de <i>eVoting & eElection</i> | 243 |
| 8.4. Operación de <i>eVoting & eElection</i> | 244 |
| 8.5. Análisis y visualización multidimensional de datos..... | 247 |
| 8.6. Pasos hacia la memoria pública..... | 250 |
| 8.7. Notas bibliográficas | 253 |
| 8.8. Estudio de caso: ¿Qué pueden decirnos las aplicaciones de ayuda al votante sobre los votantes? Una breve mirada a los datos de Ecuador | 254 |

| | |
|---|-----|
| Datos de contacto | 265 |
| Perfil de autores del estudio de caso | 266 |

Capítulo 9

| | |
|---|-----|
| eCommunity | 267 |
| 9.1. Estrategias de comunicación <i>Push</i> frente a <i>Pull</i> | 268 |
| 9.2. Gestión multicanal..... | 270 |
| 9.3. Centro de comunicación ciudadana | 274 |
| 9.4. Modelo de desarrollo para ciudadanos en línea | 276 |
| 9.5. Desempeño de plataformas web públicas y portales..... | 281 |
| 9.6. Herramientas para la creación de comunidades | 286 |
| 9.7. Notas bibliográficas | 289 |
| 9.8. Estudio de caso: análisis del caso NovaGov, la comunidad digital de la innovación pública en Iberoamérica..... | 291 |
| Datos de contacto | 299 |
| Perfil de autores del estudio de caso | 300 |

Capítulo 10

| | |
|---|-----|
| La sociedad del conocimiento | 301 |
| 10.1. Descentralización en la nueva gestión pública..... | 302 |
| 10.2. Hacia una sociedad de la información y del conocimiento | 305 |
| 10.3. Bases de datos basadas en conocimientos | 308 |
| 10.4. Desarrollo de una sociedad del conocimiento | 311 |
| 10.5. Riesgos de la sociedad del conocimiento..... | 314 |
| 10.6. Reglas éticas en la sociedad del conocimiento | 316 |
| 10.7. Notas bibliográficas | 319 |
| | |
| Glosario de términos | 321 |
| Bibliografía | 329 |

Sobre los autores

Prof. Dr. Andreas Meier

Andreas Meier es miembro de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales y profesor de Tecnologías de la Información de la Universidad de Friburgo, Suiza. Se especializa en negocios electrónicos, gobierno electrónico y administración de la información. Es miembro de GI, IEEE y ACM. Después de estudiar música en Viena, se graduó con una licenciatura en matemáticas en el Instituto Federal Tecnológico de Zurich (ETH) para luego realizar una tesis doctoral en el Instituto de Ciencias de la Computación. Trabajó como ingeniero de sistemas en el laboratorio de investigación de IBM en San José, California, fue director del banco internacional UBS y miembro de la junta directiva de la compañía de seguros CSS.

Correo electrónico: *andreas.meier@unifr.ch*

Prof. Dr. Luis Terán

Luis Terán es en la actualidad asistente de investigación en el Grupo de Investigación en Sistemas de Información de la Universidad de Friburgo, Suiza, y profesor titular de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), Ecuador. Obtuvo un doctorado en Ciencias de la Computación en la Universidad de Friburgo (Information Systems Research Group). En 2009, terminó una maestría en Sistemas de Comunicación en la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL), en Suiza. En 2004 se graduó como Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones de la Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. Sus intereses de investigación incluyen la administración electrónica, democracia electrónica, sistemas de recomendación y clasificación difusa. En la actualidad es miembro del IEEE Computer Society STC eGovernment, es Program Chair y principal organizador de la Conferencia Internacional sobre la democracia electrónica y la administración electrónica (Icedeg) y expositor distinguido en Ciencias de la Computación de la Sección Ecuador de IEEE. Luis Terán ha publicado los resultados de su investigación en varias conferencias internacionales, capítulos de libros, varias revistas indexadas, entre otros.

Correo electrónico: *luis.teran@unifr.ch*

Prólogo

EL LIBRO DE los profesores Andreas Meier y Luis Terán, de la Universidad de Friburgo, Suiza, llena un vacío presente por varios años en Iberoamérica, al contribuir con un trabajo académico sobre esta novedosa temática: gobierno y democracia electrónica.

Este libro actualiza el trabajo del profesor (Meier, 2012) de la obra titulada *eDemocracy & eGovernment: Stages of a Democratic Knowledge Society*, y se la publica en idioma español, ampliando de esta manera su valioso contenido al público hispano. Contiene interesantes casos de estudio extraídos de experiencias reales ubicadas en la región iberoamericana respecto del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la administración de la cosa del Estado y la política.

El aporte principal de este libro a la comunidad académica de Iberoamérica, en general, y de Ecuador en particular, es el análisis del estado de arte de este importante tópico del gobierno electrónico y la democracia electrónica, con un enfoque netamente sobre procesos, más allá del paradigma o modelo popularizado por Jeong (2007).

El modelo de Jeong hace énfasis solo en los enlaces de comunicación entre los componentes del sistema, en las interacciones digitales entre gobierno y ciudadanos (G2C) y entre el gobierno y las empresas/comercios (en inglés *business*) (G2B), aunque últimamente tratando de enfatizar la calidad del servicio, se ha empezado a mencionar estos dos canales de comunicación como G4C and G4B, en donde el número 4 se lee for en inglés. En la otra dirección, las interacciones del modelo fueron entre los ciudadanos y su gobierno (C2G), y de los negocios al gobierno (B2G); además de las otras interacciones también importantes de este modelo que eran entre gobierno a empleados (G2E), también viceversa, empleados a gobierno (E2G) y entre gobiernos y otras agencias gubernamentales (G2G).

En la edición del libro que prologo, en la sección 1.2 se aborda el paradigma anterior, mencionándose a *Government*, G, como

Administration, A, en inglés, que es la forma que parece ser usado en Europa.

El enfoque de procesos es una metodología en la gestión organizacional que se centra en mejorar el rendimiento de las instituciones mediante la gestión y la optimización de los procesos de negocio de una organización pública o privada (Panagacos, 2012). Por tanto, se puede describir como un “proceso de optimización de procesos”. Se argumenta que esta metodología permite a las organizaciones ser más eficientes, más eficaces y más capaces de cambiar que un enfoque de gestión jerárquica tradicional enfocado solo a funciones (Ko, 2009). Como guía de formulación de políticas, el enfoque a procesos ve a estos como activos importantes de una organización y que deben ser entendidos, administrados y desarrollados para entregar productos y servicios de valor agregado a sus clientes. Este enfoque se parece mucho a otras metodologías de gestión de calidad total o de mejora continua (*Kaizen* en japonés) y sus proponentes también afirman que este enfoque puede ser soportado o habilitado por medio de la tecnología (Thiault).

Como manifesté anteriormente, considero que el gran aporte de los autores en este interesante libro es la acertada presentación de este nuevo modelo o enfoque de capas orientado a procesos para el gobierno y la democracia electrónica. Es así como los autores definen y desarrollan los procesos que en su opinión componen este gran Sistema de Gestión de las Tecnologías en el Estado, así como las opciones de intercambio y participación para todos los grupos que abarcan estos temas, a saber: *eAssistance*, *eProcurement*, *eService*, *eContracting*, *eSettlement*, *eCollaboration*, *eDemocracy* y *eCommunity*. Son nombres en inglés con amplia explicación en español mediante un lenguaje digerible no solo por los profesionales que trabajamos en el área, sino también para los estudiantes de pregrado y postgrado y de diferentes ramas interesados en el tema.

Los estudios de caso complementan la teoría y muestran aplicaciones prácticas en la industria, la administración y la investigación. Esta obra también es adecuada para ciudadanos interesados en las oportunidades de intercambio digital y en la participación en la sociedad del conocimiento.

Es digno de felicitación que el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) publique obras de esta calidad, la cual será utilizada en las cátedras de gobierno electrónico y otras relacionadas con los diferentes programas académicos con que cuenta nuestra Universidad del Estado.

Romel A. Tintin, PhD
Profesor principal titular del IAEN

Referencias bibliográficas

- Jeong, C. H. (2007). *Fundamental of Development Administration*. Selangor: Scholar Press.
- Ko, R. K. (2009). *A computer scientist's introductory guide to business process management (BPM)*. ACM Crossroads 15(4), ACM Press.
- Meier, A. (2012). *eDemocracy & eGovernment: Stages of a Democratic Knowledge Society*. Berlin: Springer.
- Panagacos, T. (2012). *The Ultimate Guide to Business Process Management: Everything You Need to Know and How to Apply It to Your Organization*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Thiault, D. (s.f.). *Managing Performance Through Business Processes*. ISBN 978-1-4680-2890-4.

Presentación

LOS DESAFÍOS DE la modernización del Estado y su administración se han incrementado, en especial en lo que respecta al uso de las tecnologías de Internet. La democracia electrónica tiene por objeto apoyar el intercambio de información y los procesos democráticos de toma de decisiones, votaciones y elecciones. El propósito del gobierno electrónico (*eGovernment*) es poner los servicios públicos de forma digital a disposición de los ciudadanos, empresas y organizaciones. Los servicios electrónicos en materia de recaudación de impuestos, servicios de búsqueda de empleo y mercados de trabajo en línea, así como la oferta pública por medio de plataformas web, o los servicios de salud mediante el uso de dispositivos móviles, constituyen algunos ejemplos de este tipo de servicios.

El presente trabajo, *eDemocracy & eGovernment: etapas hacia la sociedad democrática del conocimiento*, tiene como objetivo realizar una revisión sistemática del uso de Internet en la administración pública y la política. El estudio desarrollado se basa en un modelo de capas orientado a procesos (marco de trabajo para gobierno electrónico), desarrollado en la Universidad de Friburgo, Suiza, el cual nos permite definir opciones de intercambio y participación para los grupos que lo requieran y además ofrece ejemplos y aplicaciones concretas. Los siguientes temas, cada uno con un caso de estudio en los sectores industrial, administrativo o de investigación, se presentan en esta publicación:

- *eAssistance*, o asistencia electrónica, identifica las diferentes aplicaciones para las tecnologías de Internet y portales de *eGovernment* con énfasis en el mantenimiento de la calidad de la información. En este capítulo se presenta un estudio de caso sobre el acceso sin barreras y proporciona recomendaciones para el manejo del mismo.
- *eProcurement*, expresión anglosajona que significa adquisición electrónica, algunas veces también conocida como directorio de proveedores, describe el proceso de gestión de compras basado en la web.

En este capítulo se explica la oferta de compras públicas por medio de Internet. Un caso de estudio que analiza la contratación pública se presenta en este trabajo, haciendo referencia a la creación de normativas y herramientas electrónicas con subastas inversas para obtener un proceso de adquisición centralizada y mejores precios de los productos.

- *eService*, o servicios electrónicos, presenta los diferentes servicios electrónicos gubernamentales que se ofrecen para los ciudadanos y las empresas y un Modelo de Madurez de Capacidades o CMM (del inglés, *Capability Maturity Model*) para la evaluación comparativa en la administración electrónica. El estudio de caso que se presenta en este capítulo aborda las claves de la interoperabilidad mediante el análisis de la aplicación de Gestión de Requerimientos Policiales (GRP) implantada en los tribunales por el Departamento de Justicia de la Municipalidad (Generalitat) de Cataluña y galardonada por el Consejo General del Poder Judicial en España.
- *eContracting*, o contratación electrónica, define el proceso de negociación electrónica y explica el manejo de firmas digitales. Al final de este capítulo se presenta un caso de estudio sobre el desarrollo de firmas electrónicas.
- *eSettlement*, o finiquito electrónico, muestra las subetapas de la cadena de suministro, incluidos los pagos electrónicos (*ePayment*), distribución electrónica (*eDistribution*) y métodos de seguridad electrónica (*eSecurity*). El estudio de caso en este capítulo presenta el diseño y la operación del sistema de pago denominado dinero electrónico que es utilizado en la actualidad en Ecuador.
- *eCollaboration*, o colaboración electrónica, provee las bases para el uso de herramientas de gestión de contenidos, wikis y weblogs, ambientes de trabajo colaborativos y formas virtuales de colaboración. El estudio de caso de este capítulo muestra el uso de ambientes colaborativos para la creación de un nuevo tipo de legislación denominada wikilegislación.
- *eDemocracy*, o democracia electrónica, explica los tipos de participación, elecciones electrónicas (*eElection*), votación electrónica (*eVoting*) y los pasos necesarios hacia la memoria pública. El uso de un Sistema Electrónico de Asistencia Electoral o VAA (del inglés, *Voting Advice Application*) sirve como estudio de caso en este capítulo.

- *eCommunity*, o comunidades electrónicas, analiza las estrategias de comunicación en la gestión multicanal y un modelo para la gestión de la relación con el ciudadano. Al final de este capítulo se presenta el caso de estudio sobre NovaGob, una red social de la administración pública en español, enfocada en conectar a los profesionales del sector público, en especial, en Latinoamérica y España.

El libro está dirigido principalmente a estudiantes de ciencias económicas en escuelas técnicas y universidades que desean tener una visión sistemática y completa del estado del arte en temas de democracia electrónica y administración electrónica. Además, este material se dedica a ciudadanos, políticos y ejecutivos, jefes de proyecto y expertos en administración que manejan formas digitales de intercambio y participación en una sociedad del conocimiento.

El texto ha sido creado para el curso de maestría de Gobierno electrónico y durante el desarrollo del marco de trabajo para *eGovernment* por parte de la Universidad de Friburgo. Por otra parte, los grupos de expertos de la administración electrónica de Suiza (www.ech.ch), el grupo Swiss ICT (www.swissict.ch) y el Grupo de Especialistas en eHealth (salud electrónica) de la Sociedad de Ciencias de la Computación (“Gesellschaft für Informatik”, www.gi-ev.de), han contribuido en gran medida a la elección de los temas y los puntos focales.

Nos gustaría aprovechar esta oportunidad para expresar nuestra gratitud hacia los siguientes colegas, por sus inspiradoras aportaciones: Peter Haas, Andreea Ionas, Bruno Jeitziner, Andreas Meer, Willy Müller, Sigfried Reich, Marco Savini, Henrik Stormer, Heiko Schuldt y Walter Stüdeli. Un agradecimiento especial a los expertos de la industria, la administración pública y el área de investigación, quienes aportaron interesantes casos de estudio: Andrea Pacheco, de la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades del Ecuador (Setedis); Sergio Luján, de la Universidad de Alicante; Luis Felipe Abarca Jaramillo, del Servicio Nacional de Contratación Pública del Ecuador (Sercop); Carlos E. Jiménez Gómez, del Departamento de Justicia de la Generalitat de Cataluña; Esteban Melo Jácome y Eugenio Paladines Camacho, del Banco Central del Ecuador (BCE); René Ramírez y Rina Pazos, de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador (Senecyt);

Jonathan Wheatley, Fernando Mendez y Uwe Serdült, del Centro de Estudios para la Democracia de Aarau, Suiza (ZDA); y J. Ignacio Criado, Francisco Rojas-Martín y Julián Villodre, de la Universidad Autónoma de Madrid y NovaGob.

Este libro no podría existir sin el apoyo en la traducción, mejoramiento de figuras, edición y corrección de estilo por parte de Luis Terán, Liudamys Barbara Saez Laredo y Juan Carlos Jiménez. Un agradecimiento especial a Wiltrud Henkel por su excelente traducción del alemán al inglés de la primera edición del texto. Además, los autores agradecen a la editorial Springer, sobre todo a Christian Rauscher, por su valiosa colaboración. También se agradece al Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN), de Ecuador, en especial, a su Dirección Editorial, por su apoyo y trabajo en la producción de esta obra en español.

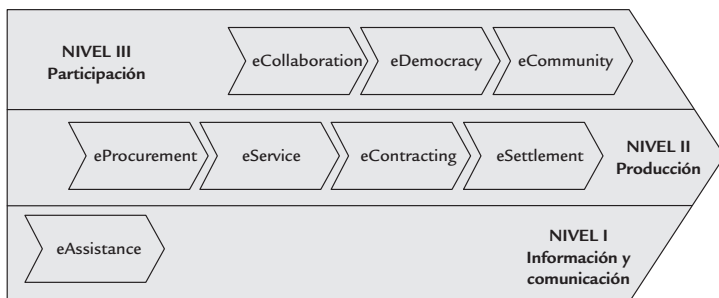
Friburgo, Suiza, noviembre de 2017

Andreas Meier y Luis Terán

Capítulo 1

eGovernment Framework

Gráfico 1
Sociedad del conocimiento



Fuente: Meier (2012). Elaboración propia (2017).

EL CAPÍTULO 1 introduce la temática sobre democracia electrónica (*eDemocracy*) y administración electrónica (*eGovernment*). En la sección 1.1 se hace referencia a la iniciativa de administración electrónica europea, que tiene sus raíces en la Estrategia de Lisboa e incluye el plan de acción de administración electrónica i2010. Más adelante, en la sección 1.2 aparecen los conceptos de *eDemocracy* & *eGovernment*. Este capítulo describe los diferentes tipos de interacción entre la administración y los ciudadanos, así como la interacción entre la administración y las empresas. Por otro lado, presenta el marco de trabajo para *eGovernment*, realizado por la Universidad de Friburgo, que está compuesto de tres niveles orientados a procesos: 1) información y comunicación, 2) producción y 3) participación (véase sección 1.3). Este marco de trabajo provee los conceptos estructurales del libro. La sección 1.4 presenta las diferencias de *eGovernment* con respecto al manejo de negocios electrónicos (*eBusiness*) y el comercio electrónico (*eCommerce*). La sección 1.5 expone una visión general de cada uno de los temas mostrados en los capítulos subsiguientes.

Los contenidos se refieren a las ocho áreas orientadas a procesos que son la base del marco de trabajo para *eGovernment: eAssistance, eProcurement, eService, eContracting, eSettlement, eCollaboration, eDemocracy* y *eCommunity*. Estas áreas constituyen los principales capítulos de este libro, los cuales se complementan con un caso de estudio en temas de administración pública o proyectos de investigación. En la sección 1.6 se presentan distintas referencias bibliográficas sobre *eDemocracy, eGovernment, eBusiness* y *eCommerce*.

1.1. Declaración de Lisboa

Objetivos de la Estrategia de Lisboa

Los Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Europea se reunieron en Lisboa el 23 y 24 de marzo del año 2000 (Lisbon Strategy, 2008) y establecieron una estrategia para la subsiguiente década. Los tres objetivos estratégicos¹ aprobados durante la reunión de marzo del año 2000 fueron los siguientes:

- Preparar la transición hacia una economía y sociedad basadas en el conocimiento por medio de mejores políticas para la sociedad de la información, investigación y desarrollo o R&D (del inglés, *Research and Development*) y la aceleración del proceso de reforma estructural para la competitividad e innovación complementando el mercado interior.
- Modernizar el modelo social europeo mediante la inversión en el capital humano y la lucha contra la exclusión social.
- Mantener perspectivas económicas sólidas y expectativas de crecimiento favorables mediante la aplicación de diversas y adecuadas políticas macroeconómicas.

Luego de la Declaración de Lisboa se elaboró el Plan de Acción *eEurope* con el fin de facilitar la transición de una sociedad de la información a la sociedad del conocimiento y de explotar el *ePotential* en Europa. El Plan de acción sobre administración electrónica fue aprobado bajo el título “Plan de Acción i2010 (i2010, 2006) para la Administración Electrónica — Acelerando la Administración Electrónica en Europa en beneficio de todos”, en la cual constan los siguientes aspectos clave:

¹ Véase estrategia de Lisboa en las notas bibliográficas.

- **Ningún ciudadano debe quedarse relegado:** Se debe evitar que los ciudadanos se queden relegados en el acceso a las tecnologías basadas en la web para la administración pública (véase Brecha Digital en sección 10.5). En particular, se debe garantizar que todos los portales y servicios que brinda la administración electrónica sean, además, accesibles a las personas con discapacidad, trastornos del habla o dificultades en el manejo de diferentes idiomas (véase sección 2.5 sobre el acceso a la web sin barreras). *Evitar la brecha*
- **La eficiencia y eficacia deben hacerse realidad:** Los servicios de administración pública deben ser eficientes y eficaces para los ciudadanos, empresas y organizaciones, fortaleciendo así la sociedad de la información y el conocimiento. Con el fin de medir la calidad de los servicios gubernamentales, se debe realizar una evaluación comparativa cada año entre los diferentes países miembros (véase Acuerdo sobre los servicios de administración, secciones 4.2 y 4.3 y el Modelo de Madurez de Capacidades o CMM (del inglés, *Capability Maturity Model*) para la evaluación comparativa en la sección 4.6). *Realizar una evaluación comparativa periódicamente*
- **Implementar servicios claves y de impacto:** Los servicios gubernamentales orientados a ciudadanos (véase sección 4.2) y empresas (véase sección 4.3) deben diseñarse e implementarse. Se hace énfasis sobre eProcurement, entre otros temas (véase capítulo 3), con el fin de introducir la oferta pública por medio de Internet (véase sección 3.5 y el estudio de caso acerca de la contratación pública y subastas inversas en la administración en el capítulo 3). *Importancia de la oferta pública*
- **Introducir facilitadores claves:** La transición de una sociedad de la información a la sociedad del conocimiento exige la aplicación de tecnologías y procedimientos innovadores. Un ejemplo de esto es la necesidad de implementar un sistema de identificación electrónica (véase Gestión de identidades en la sección 5.3) con el fin de asegurar el intercambio de datos electrónicos para los ciudadanos considerando, entre otras cosas, la privacidad y seguridad de los datos personales (véase Firmas digitales en sección 5.5 y la infraestructura de llave pública (del inglés, *Public Key Infraestructur*, PKI) en la sección 5.6). *Garantizar la privacidad y seguridad de datos*

*Desarrollo
de la
participación y
la formación de
comunidades
virtuales*

- **Fortalecimiento de la participación y la toma de decisiones democráticas:** Esto implica incluir un cambio en los modelos de participación (véase Pirámide de tipos de participación en sección 8.1), que permita ofrecer a los ciudadanos información ampliada, medios para la discusión y la inclusión del derecho a la participación. De forma adicional a los procesos de votación electrónica (*eVoting*) y elección electrónica (*eElection*), se deben desarrollar instancias previas y posteriores que proporcionen recursos para la formación de comunidades de interés que busquen enriquecer las discusiones y generar información relevante para la sociedad (véase capítulo 8 sobre *eDemocracy*). De esta forma, se podrá llevar a cabo el denominado control político por parte de los ciudadanos (véase Pasos hacia la memoria pública en la sección 8.6).

El proyecto de administración electrónica de la Unión Europea constituye un programa ambicioso y sostenible. Por medio de la concreción de planes de acción adecuados será posible medir, comentar y publicar la consecución de metas, logros y calidad de los procesos de forma periódica. Luego de aprobada la estrategia de Lisboa, los países europeos adaptaron sus estrategias a escala nacional con miras al alcance de una sociedad de la información y el conocimiento generando las condiciones legales para su aplicación. Dichas estrategias se encuentran en la actualidad en proceso de ejecución en términos de proyectos parciales (p. ej., *eHealth*, ver arquitectura orientada a servicios de salud electrónica (*eHealth*) para servicios móviles en sección 4.5 o el caso de estudio sobre interoperabilidad en justicia electrónica en el capítulo 4).

1.2. Definiciones sobre *eDemocracy* & *eGovernment*

*Un recurso
importante: la
información*

En el proceso de transformación de una sociedad industrial a una sociedad de la información y el conocimiento, el factor *información* gana importancia sobre el factor *producción*. La aplicación de tecnologías de información y comunicación se concibe como una oportunidad de ampliar la capacidad de los ciudadanos para actuar y fortalecer las relaciones de los contactos transfronterizos y desarrollar de una sociedad abierta a la diversidad cultural.

Por democracia electrónica, o *eDemocracy*, se entiende el apoyo y la mejora de los derechos y obligaciones civiles en la sociedad de la información y el conocimiento. De vital importancia resultan las opciones de participación, las cuales, con la ayuda de las tecnologías de la información y comunicación, se pueden llevar a cabo de forma independiente al tiempo y al lugar. Entre las opciones destacan: la inclusión de los ciudadanos en las etapas básicas de organización y planificación por parte de las entidades públicas, el perfeccionamiento de las políticas de información y debate (de modo que se adapten a las necesidades de los ciudadanos) y el acceso a Internet sin barreras en los procesos de votación y elecciones electrónicas. Asimismo, sobresalen la formación de comunidades virtuales en diferentes sectores públicos y de interés social, la práctica de los derechos civiles en todas las escalas comunales y la mejora del control político mediante el uso de sistemas adecuados de archivo y documentación.

¿Qué es eDemocracy?

Por medio de *eDemocracy* se generan nuevas opciones de participación, y de esta forma la sociedad de la información puede desarrollarse hacia una sociedad del conocimiento. El objetivo principal no es crear nuevos derechos y obligaciones para los ciudadanos, sino una política de generación de información, activación de los ciudadanos, formación de comunidades virtuales y el mejoramiento en la transparencia (véase detalles sobre memoria pública en la sección 8.6). Otro objetivo de la iniciativa europea de *eGovernment* es mantener la autonomía y la diversidad cultural así como promover el entendimiento mutuo y el intercambio más allá de las fronteras lingüísticas y físicas entre países.

Ampliando las opciones de la participación

Por gobierno electrónico, o *eGovernment*, se entiende al manejo de la información, ejecución y simplificación de los procesos entre las instituciones gubernamentales, los ciudadanos y el sector privado. El principal interés se centra en la implementación de servicios electrónicos gubernamentales y las transacciones públicas dirigidas a los ciudadanos (impuestos, servicios sociales, servicios de empleo, seguridad social,

Definición de eGovernment

tarjetas de identificación oficiales, servicios de salud, etc.) y las empresas (impuestos, creación de empresas (*start-ups*), oficinas de estadística, declaración de aduanas, desempeño ambiental, contratación pública, etc.).

En el gráfico 2 se muestran las diferentes opciones de información, comunicación e intercambio entre los tres grupos más importantes que requieren de los servicios antes mencionados: instituciones gubernamentales (A del inglés, *Administration*), ciudadanos (C del inglés, *Citizens*) y las empresas (B del inglés, *Business*). En consecuencia, el concepto de administración electrónica comprende las tres siguientes opciones:

Intercambio de servicios en diferentes niveles institucionales

- **Administración - Administración (A2A):** Las instituciones gubernamentales utilizan las tecnologías de Internet para unificar y mejorar los procesos dentro de su organización. Esto significa que las relaciones e intercambio de información que se dan a un cierto ámbito comunal (p. ej., a escala nacional) o entre los distintos niveles de las instituciones gubernamentales (por ejemplo, entre el nivel europeo y el nivel de los estados miembros) son desarrolladas. Ciertos ámbitos institucionales pueden ser excluidos (por ejemplo, los municipios pueden contactar de forma directa con un nivel nacional si la cadena de mando lo permite) son desarrolladas. La complejidad de la interacción en los servicios gubernamentales se ve con más detalle en la sección relativa a la interoperabilidad técnica, organizativa y semántica (véase sección 4.1).

Intercambio y relaciones con los ciudadanos

- **Administración - Ciudadanos (A2C):** Con la opción A2C, la institución gubernamental ofrece sus servicios a los ciudadanos por medios electrónicos. Esto no solo incluye los doce servicios gubernamentales propuestos por la Unión Europea (véase la tabla 1 en el capítulo 4 sobre *eService*), sino todas las formas de información, comunicación, intercambio y participación entre las autoridades gubernamentales u oficinas y los ciudadanos. Junto con los procesos de votación y elecciones electrónicas (*eVoting & eElections*, véase secciones 8.3 y 8.4), se pueden incluir otras opciones de participación, tales como colaboración electrónica (*eCollaboration*, véase capítulo 7) y comunidades electrónicas (*eCommunity*, véase capítulo 9). En tal sentido, es importante facilitar los procesos de formación de

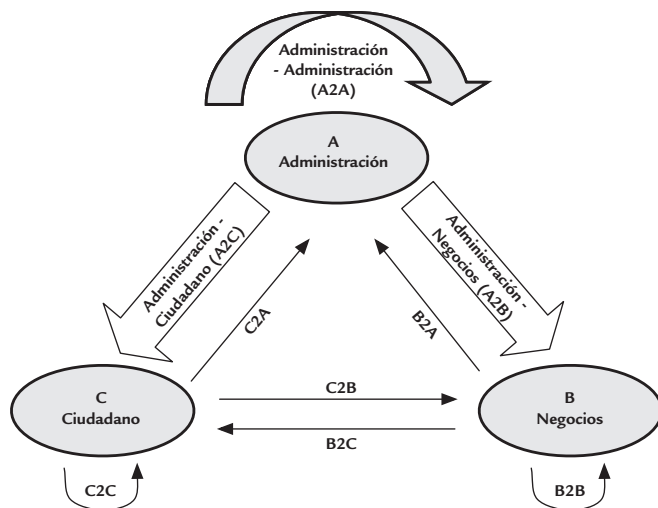
opinión –antes y después de los procesos de votaciones y elecciones– mediante foros de discusión temáticos, evaluaciones de resultados, servicios de suscripción para los ciudadanos y documentos digitales, sistemas que mejoran la toma de decisiones (por ejemplo, perfiles multidimensionales web de congresistas que permitan visualizar sus metas políticas y acciones, ver gráfico 6 y el estudio de caso EcuadorVota (2013) en el capítulo 8) y conduzcan hacia el perfeccionamiento del control político.

- **Administración - Empresas (A2B):** La tercera opción de la administración electrónica se refiere a los servicios gubernamentales dirigidos a las empresas y organizaciones. A tal efecto, la Unión Europea determinó ocho áreas de servicio (véase la tabla 2 en el capítulo 4 sobre *eService*) que van desde procesos tributarios, creación de empresas hasta la licitación abierta. Para que este tipo de servicios sean posibles, es conveniente que las oficinas públicas y las juntas de gobierno reconozcan las diversas alternativas de participación y el potencial de la comunicación basada en la web. Por ejemplo, una unidad gubernamental puede considerar el uso de blogs (véase gráfico 7 en el capítulo 9, sobre las posibles aplicaciones de blogs corporativos): con esto se busca motivar a las empresas y los ciudadanos en temas de interés. De forma adicional, las instituciones gubernamentales pueden intensificar el trabajo de proyectos y colaboración con empresas y organizaciones seleccionadas mediante el uso de software dedicado (entorno de trabajo colaborativo, véase sección 7.5).

Intercambio de servicios entre las instituciones gubernamentales y las empresas

Con el fin de obtener una visión general de la variedad de posibles relaciones para el intercambio en materia de *eDemocracy & eGovernment*, la siguiente sección presenta un marco de trabajo para la administración electrónica. De modo que se formaliza la estructura usada aquí (véase el resumen presentado en la sección 1.5) como instrumento para validar la calidad y el nivel de profundidad en la participación en servicios gubernamentales.

Gráfico 2
Formas de información e interacción entre las entidades públicas,
los ciudadanos y las empresas



Fuente: Meier (2012). Elaboración propia (2017).

*Servicios
gubernamenta-
les definidos
por la UE*

1.3. Elementos del marco de trabajo para eGov

La Unión Europea se dio cuenta en una etapa temprana de que la estrategia orientada a la administración electrónica puede ser empujada con la implementación de planes de acción claros y medibles. Así pues, se han definido doce áreas de servicios del gobierno hacia los ciudadanos y ocho áreas de servicios para las empresas (véase capítulo 4 sobre *eService*). Para supervisar el rendimiento y la calidad de los servicios gubernamentales implementados, se ha desarrollado un modelo de madurez de capacidades en el cual se realizan evaluaciones comparativas de todos los países de la UE, incluidos Islandia, Noruega, Suiza y Turquía (EU 27+, véase sección 4.6). El modelo de madurez de capacidades determina en qué nivel se encuentra el servicio gubernamental en cuestión. Los niveles propuestos son: información, interacción unidireccional o bidireccional, o el nivel de proceso, también conocido como nivel de personalización (véase gráfico 5 en el capítulo 4).

De acuerdo con la investigación realizada en la Universidad de Friburgo (Suiza), el modelo de madurez de capacidades permite evaluar con cierto detalle la calidad y el nivel de madurez de las opciones de cambio una por una. Por otro lado, los veinte servicios sugeridos para los ciudadanos y las empresas no van lo suficientemente lejos. De modo particular, las opciones de *eDemocracy* no están presentes, o no totalmente, tomando en consideración un espectro reducido de las opciones de participación (véase Nivel III en el gráfico 3).

Modelo de madurez de capacidades de la UE

En el gráfico 3 se muestra el marco de trabajo para *eGovernment* de la Universidad de Friburgo, el cual constituye un modelo orientado a procesos y contiene los siguientes niveles:

- **Nivel de Procesos I - Información y comunicación:** Este constituye el nivel inferior del marco de trabajo y permite tener acceso a la información y las comunicaciones presentes en *eGovernment*. Se centra en el diseño e implementación de portales web para la administración electrónica y el uso de las tecnologías web 2.0. En este nivel resulta importante el acceso a la web sin barreras en cumplimiento de las pautas de accesibilidad al contenido web o WCAG (del inglés, *Web Content Accessibility Guidelines*) (2007) propuestas por el *World Wide Web Consortium* (W3C, véase sección 2.5).
- **Nivel de Procesos II - Producción:** El segundo nivel de procesos incluye los servicios gubernamentales necesarios para las opciones A2A (*Administration to Administration*), A2C (*Administration to Citizen*) y A2B (*Administration to Business*). Estos servicios de administración pública son principalmente orientados a: (1) procesos de gestión electrónica (*eProcurement*), (2) servicios tradicionales como pago de impuestos, educación, inscripción de residentes, adquisición de tarjetas de identificación, etc. (*eService*), (3) contratos basados en documentos electrónicos firmados digitalmente (*eContracting*), y (4) procesos en los cuales se incluye: envío electrónico, pago electrónico y la garantía en la seguridad de datos (*eSettlement*).
- **Nivel de Procesos III - Participación:** Las diferentes opciones de participación se presentan en el tercer nivel concerniente a procesos, los cuales son de especial importancia y se entienden

El nivel de procesos más bajo

Nivel de procesos de producción

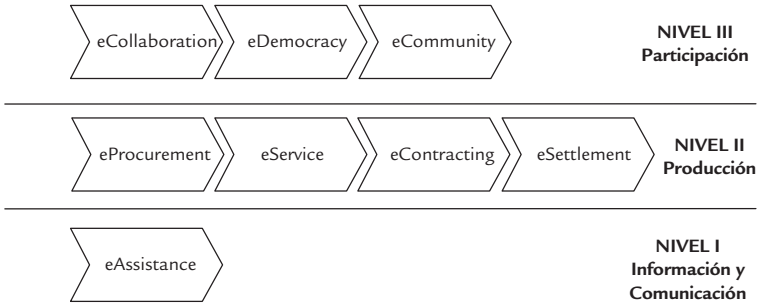
Nivel de procesos para la participación de los ciudadanos

como indicadores de una sociedad del conocimiento progresiva y responsable. Además de la votación electrónica (*eVoting*) y las elecciones electrónicas (*eElection*), los conceptos de comunicación deben ser analizados estableciendo modelos para los procesos de formación de comunidades. De igual modo debe establecerse un modelo para el desarrollo de los llamados ciudadanos en línea. La implementación de las diferentes formas de organización virtual y de colaboración, que incluyendo el uso de las tecnologías web 2.0 y el software social respectivamente, permiten un mayor desarrollo de la sociedad del conocimiento.

*Propuesta paso
a paso hacia
eDemocracy &
eGovernment*

Muchos municipios o comunidades pequeñas suelen crear un sitio web donde comunican sus inquietudes y proyectos. Dentro del marco de la administración electrónica presentado, este tipo de servicios se ubicaría dentro del primer nivel de procesos (información y comunicación). En vista de los limitados recursos financieros, se sugiere que estos se vinculen con instituciones públicas de mayor rango y, así, participen en un portal de administración electrónica. El segundo nivel de proceso provee todos los servicios gubernamentales para *eProcurement*, *eService*, *eContracting* y *eSettlement*. El nivel más alto de participación requiere un replanteamiento en la administración, por ejemplo, lo sugerido para la nueva gestión pública (véase sección 10.1). Al mismo tiempo, el potencial de las tecnologías web innovadoras puede ser utilizado para diferentes tipos de procesos de formación y colaboración dentro de comunidades virtuales. En lo que respecta al voto electrónico y las elecciones electrónicas, se deben proporcionar diversas soluciones con el fin de lograr la confianza en los servicios electrónicos ofrecidos a los ciudadanos.

Gráfico 3
Modelo de procesos (marco de trabajo para eGovernment)
de la Universidad de Friburgo



Fuente: Meier (2012). Elaboración propia (2017).

Tabla 1
Opciones de intercambio de eGovernment en comparación
con eBusiness & eCommerce

| | | DEMANDA DE SERVICIOS | | |
|---------------------|----------------|---|--|---|
| | | Administración | Ciudadanos | Negocios |
| OFERTA DE SERVICIOS | Administración | Administración Administración (A2A) p. ej., colaboración en comunidades virtuales | Administración Ciudadanos (A2C) p. ej., votación y elecciones electrónicas | Administración Negocios (A2B) p. ej., esquema de licitación abierta de proyectos |
| | Ciudadanos | Ciudadanos Administración (C2A) p. ej., los ciudadanos evalúan proyectos ambientales públicos | Ciudadanos Ciudadanos (C2C) p. ej., anuncios en la página web personal | Ciudadanos Negocios (C2B) p. ej., sitio web con el perfil de cualificación personal |
| | Negocios | Negocios Administración (B2A) p. ej., servicios electrónicos para las administraciones públicas | Negocios Ciudadanos (B2C) p. ej., oferta de productos en tiendas electrónicas (eShops) | Negocios Negocios (B2B) p. ej., orden de proveedores (cadena de suministro) |

Fuente: Meier (2012). Elaboración propia (2017).

1.4. Diferenciación entre *eBusiness* & *eCommerce*

¿Cómo se define eBusiness?

Comercio electrónico, o *eBusiness*, se define como la iniciación, el acuerdo y el manejo de las transacciones de comercio electrónico, es decir, un intercambio de servicios con la ayuda de las redes de comunicaciones públicas o privadas (Internet) con el objetivo de dar un valor agregado a estos procesos. Las empresas pueden aparecer como proveedoras (instituciones públicas) de servicios a los consumidores (ciudadanos o consumidores privados). Es importante mencionar que la transacción dentro del comercio electrónico genera un valor agregado, ya sea en forma monetaria o como una contribución inmaterial. La tabla 1 muestra los tres grupos de participantes en el mercado (administración, ciudadanos y empresas) con sus posibles relaciones de intercambio. Cada uno de estos participantes puede aparecer como proveedor o como consumidor de servicios. Esto nos da un total de nueve relaciones de intercambio básicas.

Posibilidades de cambio en eGovernment

Como se mencionó anteriormente en la sección 1.2, las relaciones de intercambio del tipo A2A, A2C y A2B pertenecen a la administración electrónica. Las oficinas de gobierno y la administración están en el lado del proveedor y mantienen relaciones de intercambio interno (A2A) con los ciudadanos (A2C) o con las empresas (A2B). Las leyes y ordenanzas proporcionadas en los diferentes niveles de gobierno establecen los correspondientes mandatos de servicio. De forma adicional, las instituciones gubernamentales pueden delegar servicios a terceros mediante contratos de externalización (acuerdos de nivel de servicio o SLA), por ejemplo, con organizaciones sin fines de lucro (OSFL), organizaciones no gubernamentales (ONG), universidades o empresas privadas. Las opciones de intercambio de la administración electrónica pueden ser entendidas como un subconjunto de todos los negocios electrónicos y relaciones de intercambio electrónico, como se muestra en la tabla 1.

Subárea de eCommerce

Otro subconjunto de *eBusiness* es conocido como comercio electrónico o *eCommerce*. En las dos opciones de intercambio de *Business to Consumer* (B2C) y *Business to Business* (B2B), las empresas ofrecen productos y servicios a los clientes o empresas.

Estas son las dos opciones conocidas para comercio electrónico (*eCommerce*). Un ejemplo concreto de una opción B2C podría ser la operación de una tienda electrónica que provee una empresa. La opción de intercambio de B2B se podría constituir por las relaciones de suministro entre empresas (manejo de cadena de suministro, del inglés, *Supply Chain*; véase sección 6.1).

Al hablar de la administración electrónica la sigla C corresponde a los ciudadanos y en la mayoría de las opciones de intercambio de *eBusiness*, al hablar de comercio electrónico, la sigla C representa al consumidor o cliente. Una característica importante de la matriz de opciones de intercambio es el hecho de que las personas pueden también asumir el papel de un proveedor. Por ejemplo, la opción C2C significa que existe una relación de intercambio electrónico entre individuos. Además, los ciudadanos pueden prestar servicios a las empresas (C2B) o instituciones administrativas (C2A).

En numerosas opciones de intercambio y colaboración en *eBusiness & eGovernment*, el operador del mercado asume diferentes roles. En un momento determinado, este puede actuar como proveedor de servicios, y en otro momento como un consumidor de servicios. Un ciudadano puede, por ejemplo, actuar como un consumidor y un proveedor de servicios al mismo tiempo, si este ofrece sus habilidades en un sitio web para la administración pública o para empresas privadas como voluntario o como empresario. De esta forma se promueven el mejoramiento en las relaciones de mercado y el intercambio de la llamada sociedad multiopción. Estos temas se explican con mayor profundidad en el capítulo 10, sobre *eSociety*.

*Diferentes roles
en eBusiness*

1.5. Resumen general del libro

Esta sección se ocupa de las diferentes áreas de proceso propuestas en el marco de trabajo para la administración electrónica y dedica un capítulo a cada una de ellas (véase gráfico 4). El capítulo introductorio define los conceptos y lineamientos tanto para la estrategia europea como para el marco de trabajo para administración electrónica de la Universidad de Friburgo.

eAssistance
(capítulo 2)

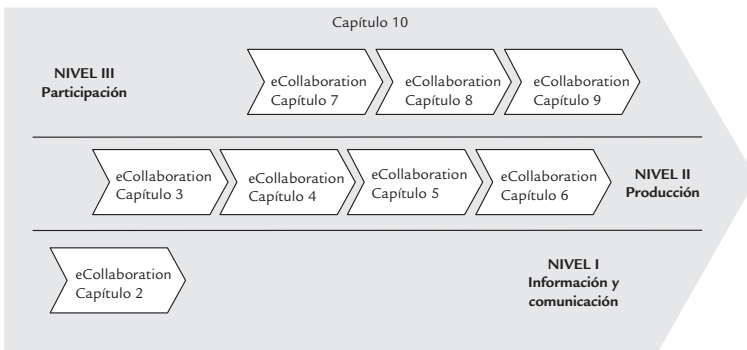
El capítulo 2 sobre asistencia electrónica o *eAssistance* se encuentra en el nivel de procesos más bajo, el de información y comunicación. A esta cota se encuentran las bases del intercambio de información basado en la web. Además de la discusión de los servicios de Internet, se muestra una clasificación de software social y las tecnologías de la web. Uno de los principales ejes en la implementación de sitios web comunales es que estos pueden ser ampliados e integrados paso a paso en un portal de gobierno electrónico. El acceso sin barreras a la web y la toma de medidas de calidad en Internet resultan importantes para *eAssistance*. En este capítulo se presenta el estudio de caso del sitio web de la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades del Ecuador (Setedis) con las diferentes formas de acceso sin barrera a la web.

eProcurement
(capítulo 3)

En el capítulo 3 sobre *eProcurement* se describen las opciones basadas en la web para la adquisición y compra de bienes y servicios como parte del nivel de producción, incluyendo los beneficios potenciales para la administración pública. Los modelos básicos de contratación se presentan y discuten en este capítulo. Entre tales modelos están: 1) el denominado lado del vendedor (del inglés, *sell-side*), p. ej., el catálogo y el software para la adquisición se encuentran en el lado de los vendedores, 2) el denominado comprador (del inglés, *marketplace*), en este modelo se encuentran terceros proveedores con catálogos multiprovedores y plataformas de software. La oferta pública mediante Internet requiere una cadena de proceso gradual, que incluye de forma opcional diferentes tipos de subastas. Asimismo, los sistemas de compras de escritorio (del inglés, *desktop purchasing*) se analizan con el fin de facilitar este tipo de adquisiciones a los miembros de las instituciones gubernamentales en el proceso de adquisición de bienes conocidos como de mantenimiento, reparación y operaciones (del inglés, *Maintenance, Repair and Operations*, MRO). En este capítulo se presenta el caso de estudio que analiza la contratación pública en Ecuador haciendo referencia a la creación de normativa y herramientas electrónicas con subastas inversas con miras a un proceso de adquisición centralizada y mejores precios de productos.

En el capítulo 4 se aborda el tema del manejo de servicios en la administración electrónica. En primer lugar, se realiza una introducción a los diferentes procesos de interoperabilidad técnica, organizativa y semántica con el fin de facilitar el manejo de sistemas heterogéneos y aplicaciones, dentro y fuera de la unidad administrativa. Después se presentan los diferentes servicios gubernamentales orientados a los ciudadanos y las empresas, según lo propuesto por la Unión Europea. En la misma línea, se muestra un catálogo de servicios a escala comunal, el cual permite la estandarización de los servicios electrónicos y su armonización más allá de las comunidades. Por otro lado, se expone un modelo de madurez para capacidades de los servicios gubernamentales mediante una evaluación comparativa, la cual se lleva a cabo de forma regular por la Unión Europea. Al final del capítulo se hace un examen de un estudio de caso sobre interoperabilidad en justicia electrónica a partir del análisis de la aplicación de gestión de requerimientos policiales (GRP) implantada en los tribunales por el Departamento de Justicia de la Municipalidad (Generalitat) de Cataluña.

Gráfico 4
Sociedad del conocimiento
(Marco de trabajo para eGovernment y revisión de este capítulo)



Fuente: Meier (2012). Elaboración propia (2017).

eContracting
(capítulo 5)

Los procesos de negociación electrónica con acuerdos legalmente vinculantes se abordan en el capítulo 5 sobre *eContracting*. Se analizan servicios genéricos para el manejo de la negociación basados en la web que incluyen servicios para archivo de datos, validación y entrega de bienes y servicios. En este capítulo se hace énfasis en el manejo de la identidad de los diferentes actores, la autenticación y autorización de usuarios en la web. El Control de Acceso sobre la base de Roles o RBAC (del inglés, *Role-Based Access Control*), modelo desarrollado en el Instituto Nacional de Normas y Tecnología de los Estados Unidos, promueve la separación de los privilegios de acceso y procesamiento de información (separación de funciones). Otro de los objetivos en este ámbito es la encriptación asimétrica con el empleo de llaves públicas y privadas utilizadas para la generación y uso de firmas digitales. Se presenta también una discusión sobre las diferentes infraestructuras de llave pública y los requerimientos legales básicos. Completa el capítulo un estudio de caso presentado por el Banco Central del Ecuador sobre firmas electrónicas.

eSettlement
(capítulo 6)

El capítulo 6 sobre concreción y finiquito electrónicos o *eSettlement* revisa el manejo y la realización de transacciones electrónicas. Este capítulo presenta el modelo conocido como Operaciones de Referencia para Cadena de Suministro o SCOR (del inglés, *Supply Chain Operations Reference*), que explica los pasos de una cadena de suministro. A renglón seguido se clasifican e ilustran los procesos que llevan hacia el pago electrónico. De esta manera es posible organizar la distribución de productos y servicios digitales ya sea en línea o fuera de línea, dejando abierta la posibilidad de utilizar formas híbridas de distribución. Durante el uso de las opciones de las diferentes formas de intercambio es imprescindible garantizar que las políticas de privacidad y seguridad de datos se mantengan. Una manera de proteger los derechos de autor de los productos o servicios digitales es mediante la implementación de las llamadas marcas de agua digitales (del inglés, *watermarks*). Al final de este capítulo se muestra el caso de estudio sobre el sistema de dinero electrónico en el Ecuador.

En el capítulo 7 se elabora la colaboración electrónica o *eCollaboration*, la cual pertenece al tercer nivel de procesos del marco de trabajo. Además, se presentan las diferentes posibilidades de participación para los ciudadanos. En primer lugar, se describen las diferentes características de los sistemas de gestión de documentos y gestión de contenidos. Existen varias aplicaciones que usan herramientas wiki dentro de la administración pública debido a sus ventajas para la gestión de proyectos, desarrollo de productos, sistemas de sugerencias para los empleados y formación de comunidades. Las instituciones gubernamentales deben considerar también el potencial de uso de los diferentes tipos de blogs. La adopción de soluciones de software para entornos de trabajo colaborativo deben facilitarse cuando se requieran. En segundo lugar, este capítulo presenta varios tipos de organización virtual y las diferentes estrategias de colaboración para mejorar el desarrollo de las organizaciones. Por último, se muestra el caso de estudio del Código Ingenios en Ecuador y su propuesta de wiki legislación. La motivación de esta propuesta es la generación de una sociedad democrática, fundamentada en la libre circulación de los conocimientos.

eCollaboration
(capítulo 7)

El capítulo 8 enfatiza en los procesos que llevan hacia el manejo de la denominada democracia electrónica o *eDemocracy*. Mediante el uso de una pirámide de participación se explica la participación de los ciudadanos y la complejidad de cada uno de los niveles de las tareas que ejecuta la administración pública. Luego presenta los diversos tipos de voto electrónico y elecciones electrónicas centrándose en aquellas opciones que hacen uso de Internet, que son por definición independientes del tiempo y lugar. En este capítulo se definen también los subprocesos para la discusión electrónica (*eDiscussion*) y la publicación electrónica (*ePosting*), que deben complementar los proyectos de voto electrónico y elecciones electrónicas. Estos subprocesos permiten mejorar las bases para la toma de decisiones y promueven la responsabilidad personal de los ciudadanos al buscar información que posibilita la toma de decisiones reflexionada. Con el propósito de facilitar un mejor tratamiento

eDemocracy
(capítulo 8)

de la complejidad en el análisis de datos multidimensionales algunos métodos de cálculo y visualización son mostrados en esta sección. Dichas herramientas aportan a los ciudadanos una mayor comprensión de la información que provee la web. La construcción paso a paso de la denominada memoria semántica permite a la sociedad del conocimiento desarrollar, tanto el ejercicio político como el control de una historiografía con hechos y documentos de tipo multimedia (audio y video). Al final de este capítulo se presenta el estudio de caso sobre EcuadorVota, que muestra un sistema de asistencia electoral diseñado de modo científico para las elecciones nacionales en Ecuador. La plataforma EcuadorVota (2013) genera recomendaciones de candidatos a partir de la mayor coincidencia con las preferencias de los votantes.

eCommunity
(capítulo 9)

En el capítulo 9 se presentan diversas estrategias comunicativas (*push*, *pull* y *push* (capítulo 9) personalizado) y herramientas basadas en web para la formación de comunidades virtuales. El manejo multicanal, introducido en este capítulo, facilita la sincronización de las diferentes vías de contacto (*counter*, centro de comunicación, portales web, entre otros) y medios de comunicación (teléfono, e-mail, blog, entre otros). Adicionalmente, el capítulo presenta un modelo de desarrollo para ciudadanos en línea que incluye categorías de usuarios como: navegador en línea, comunicador en línea, miembro de la comunidad en línea y ciudadano en línea. Con la ayuda de este modelo, la institución gubernamental puede estimar el grado de popularidad, la capacidad de comunicarse y el involucramiento personal de los ciudadanos. Estas cifras clave permiten a las instituciones ajustar sus sitios web a las necesidades de los diferentes grupos de usuarios. Este capítulo presenta también otros tipos de aplicaciones como herramientas para la formación de comunidades, sistemas de redes cívicas, sistemas de recomendación y blogs corporativos. Al final, se presenta el caso de estudio de NovaGob,² una red social de la administración pública en español dedicada a conectar a los

² Véase <http://www.novagob.org>.

profesionales del sector público en ese idioma, especialmente en Latinoamérica y España.

El capítulo 10 de este libro describe a la sociedad del conocimiento. En este capítulo se analizan los esfuerzos de descentralización en la nueva gestión pública, que se pueden llevar a cabo por medio de los sistemas de información y comunicación. La implementación de procesos utilizados en la gestión del conocimiento, el uso de sistemas expertos y bancos de datos orientados al conocimiento, la minería de datos e inteligencia artificial respaldan la transición de una sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Durante el proceso, los peligros y riesgos asociados con la transición no deben ser descuidados. Por ello, es fundamental mantener altos niveles de ética en diferentes dimensiones para librar a la sociedad del conocimiento de manipulaciones externas e internas.

Sociedad del conocimiento (capítulo 10)

1.6. Notas bibliográficas

Algunos trabajos sobre el tema de *eGovernment* y volúmenes editados están disponibles en el mercado. Asghari (2005) describe en su compilación la evolución digital en el Estado y señala soluciones en las áreas de gestión de los procesos de contratación pública electrónica y servicios gubernamentales. En el trabajo de edición de Bieler y Franz (2007), algunos expertos en el área de la administración electrónica presentan sus ideas acerca del tema. Aparte de los conceptos sobre comunicación y formas de colaboración, los requisitos legales para la administración electrónica son revisados en esta sección. El volumen editado de Gisler y Spahni (2001) explica los fundamentos sobre la calidad del servicio en la administración y los ilustra con algunas aplicaciones. Priddat y Jansen (2001) aborda en su trabajo los potenciales de la modernización del Estado por medio de la administración electrónica. En el libro de Mehlich (2013) se presenta una introducción en el tema de la administración electrónica; el autor explica el estado de desarrollo actual y ofrece un pronóstico del mismo. Los conceptos básicos y aplicaciones actuales en el área de administración electrónica

Volúmenes editados y primeros trabajos científicos sobre eGovernment

son compilados por Meier (2002) y Hofmann y Reich (2008). Scheer *et al.* (2013) ilustra los procesos de la administración electrónica mediante un modelo orientado a procesos.

La Unión Europea ha puesto en marcha la iniciativa de la administración electrónica con la estrategia de Lisboa (Lisbon Strategy, 2008). En tal contexto, se publicó el Plan de Acción i2010 (i2010, 2006) para administración electrónica, en el que se delinearán algunas medidas concretas. La Comisión Europea estableció los servicios gubernamentales para los ciudadanos y las empresas, los cuales se definen en EU (2007). La última encuesta y una evaluación comparativa de los países de la UE27+ se encuentran en Colclough (2007).

*Literatura
sobre eBusiness
& eCommerce*

Existe una gran variedad de libros sobre comercio electrónico que se ocupan de distintos aspectos de las transacciones electrónicas. Bullinger y Berres (2000) publicaron un manual para las medianas empresas, el cual discrimina los conceptos básicos e informes sobre experiencia práctica de las transacciones de comercio electrónico. En el libro de Kollmann (2010) se proporcionan los conceptos básicos para la compra y venta electrónica y el comercio electrónico. Los diferentes modelos de negociación basados en la web han sido compilados en el trabajo de Hofmann y Meier (2008). Meier (2001) editó un volumen dirigido a gestores y que incluye características de varios artículos sobre iniciación, negociación y manejo de las transacciones de comercio electrónico. En Hofmann y Meier (2008) se mencionan los elementos de una cadena de creación de valor digital para *eBusiness & eCommerce*, ilustrándolos con el ejemplo de una tienda electrónica. El libro de (Merz, 2002) proporciona los requisitos económicos básicos de las transacciones comerciales electrónicas y se centra en los procedimientos tecnológicos. El libro de texto de Wirtz (2001) describe, después de una parte preliminar, la gestión estratégica y operativa de las transacciones electrónicas. El volumen editado de Schögel *et al.* (2002) ilustra diferentes aspectos sobre *eBusiness*. En el trabajo de Schinzer *et al.* (2005) se muestran las estructuras de ventas de las tiendas electrónicas, los principios

de organización de los mercados basados en la web y las formas básicas de la contratación pública en *eProcurement*.

Varios libros y artículos ilustran aspectos y tendencias de la sociedad de la información. Gross (1994) realizó la compilación del desarrollo y las consecuencias de una sociedad de opciones múltiples desde un punto de vista sociológico. Los principios éticos para la gestión de la información se explican en el trabajo de Johnson (1985). En su artículo, Ruh (1995) propone, además del trabajo y el tiempo libre, períodos adicionales para el trabajo social, el desarrollo personal y la regeneración.

*Tendencias en
la sociedad de
la inforsociedad*